Aus der Unfall-Nervenheilanstalt Bergmannswohl, Schkeuditz.
Chefarzt: Privatdozent Dr. Quensel.

Über traumatische motorische Aphasie

□ □

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe der Hohen medizinischen Fakultät der Universität Leipzig

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

vorgelegt von

Karl Romeick,
Medizinalpraktikant aus Rottweil a/N.

LEIPZIG
Druck von Ferdinand Peter Nachf.
Johannisgasse 10
1914.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
zu Leipzig am 20. Juli 1914.

Referent: Geheimer Medizinal-Rat Prof. Dr. v. Strümpell.

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547026_0097

Mit dem Krankheitsbild der motorischen Aphasie, d. h. der Unfähigkeit, sich bei erhaltenem Wortverständnis und trotz Intaktheit der willkürlichen Bewegungen der Zunge und Lippen sprachlich auszudrücken, ist der Name Broca's untrennbar verknüpft.

Zwar hatten schon vor Broca (1) Gall und Bouilland den Sitz der Sprache in die Vorderlappen des Grosshirns verlegt und Marc Dax darauf hingewisen, dass diese Annahme nur für den Vorderlappen der linken Grosshirnhemisphäre zutreffe; doch erst Broca konnte an der Hand zweier zur Sektion gelangter Fälle im Jahre 1861 zeigen, dass der motorischen Aphasie oder Aphémie, wie er es nannte, eine Läsion des hinteren Bezirks der 3. linken Stirnwindung zugrunde liege.

Zahlreiche Beobachtungen und pathologisch-anatomische Untersuchungen haben die Richtigkeit dieser Lehre, die allerdings nicht unangefochten geblieben ist, bestätigt. Unter ihren Gegnern ist in neuerer Zeit hauptsächlich Pierre Marie (2) hervorgetreten, der die motorische Aphasie auf eine Läsion einer wenig scharf begrenzten Linsenkernzone zurückführte. Eingehende Untersuchungen, hauptsächlich von Dejerine und Liepmann (30) bestätigten diese Hypothese Marie's jedoch nicht und die Bedeutung der Broca'schen Stelle als Zentrum des motorischen Sprachvermögens scheint heute wieder gesichert zu sein.

Als ätiologische Momente der Aphasie im allgemeinen kommen, von funktionellen und toxischen Ursachen abgesehen, organische Veränderungen im Gehirn in Betracht, die entweder das Sprachzentrum direkt oder die unmittelbar unter der Rinde gelegene Marksubstanz betreffen.

Zu den häufigsten Ursachen dieser Gehirnveränderungen zählen die Apoplexien im Gebiete der linken Arteria fossae Sylvii. Auch Erweichungen durch Embolien und Thrombosen der ebengenannten Arterie, ferner Abszesse, Tumoren und zircumskripte Atrophien im Gebiet des Sprachzentrums können der Aphasie zugrunde liegen. Nicht selten ist die Aphasie auf eine Verletzung zurückzuführen; dabei handelt es sich entweder um eine direkte Verletzung und Zerstörung der Hirnsubstanz im Bereich der Sprachregion, wie sie durch ein Projektil oder eine andere den knöchernen Schädel perforiende Waffe erfolgen kann oder auch nur um eine Hirnerschütterung oder Hirnquetschung ohne Verletzung der Schädelkapsel. Weiterhin führt auch schon eine blosse Kompression der Hirnsubstanz in dem entsprechenden Bezirk z. B. durch eine Knochendepression oder ein Knochensplitter, durch ein Abszess im Anschluss an eine Verletzung, durch einen extra- oder intra-duralen Bluterguss zu den Erscheinungen der Aphasie.

Im folgenden soll nun ein Fall von traumatischer motorischer Aphasie beschrieben werden, der in Bergmannswohl zur Beobachtung gekommen ist.

I. Der 26jährige Klempner W. hatte sich durch Sturz von einer Leiter etwa 7 m hoch herab auf den Kopf Ende November 1910 eine Schädelbasisfraktur mit Bluterguss am äussern Schädel über dem linken Ohr zugezogen. Nach der Verletzung war er mehrere Tage bewusstlos; als er wieder zur Besinnung kam, hatte er

die Fähigkeit des Sprechens und Schreibens völlig verloren. Das Sprachverständnis schien erhalten zu sein und der Patient suchte sich durch Gesten verständlich zu machen. Über 1 Jahr wurde er in einem auswärtigen Krankenhaus behandelt, im Frühjahr 1912 wurde in Bergmannswohl folgender Befund bei ihm erhoben.

„Über seine Vorgeschichte gibt der Vater an: er selbst sei gesund, des Patienten Mutter habe immer geschwollene Füsse. W. habe 7 Geschwister, davon sei eins nervenkrank, 3 seien klein gestorben, ausser der einen nervenkranken Schwester sollen Nervenkrankheiten oder dergl. in seiner Familie nicht vorgekommen sein. Als Kind soll sein Sohn mit dem Kopf an eine Reitschule gefallen sein. Er sei sonst nie krank, auch nicht geschlechtskrank gewesen. 1908—10 habe er gedient, er trinke Schnaps gar nicht, Bier mässig. Seit dem Unfall habe er die Sprache verloren und könne auch seitdem nicht schreiben. W. selbst klagt über Flimmern vor den Augen, soweit man verstehen kann. Auf Befragen gibt er noch an, Schlaf, Appetit, Stuhlgang, und Wasserlassen sei in Ordnung."

BEFUND:

Der Patient ist 26 Jahre alt, 162 cm gross, Körpergewicht nackt 56,5 kg. Körpertemperatur normal. Knochenbau mässig kräftig, Muskulatur von mittl. Entwickelung, leidliches Fettpolster, Haut von gesunder Färbung, Gesichtsfarbe etwas blass, Schleimhäute gut gerötet, Zunge leicht belegt.

Der Schädel hat einen Umfang von 56,5 cm, auf dem Scheitel findet sich rechts eine lappenförmige, ca. 7 cm lange, wenig verschiebliche Narbe, die angeblich leicht druckempfindlich ist. Diese rührt von der Ver-

letzung in seiner Kindheit her. Die ganze rechte Kopfseite soll etwas klopfempfindlich sein. Lungen- und Herzbefund sind normal. Puls 68 Schläge pro Minute regelmässig. Arterien weich, Blutdruck 125 mm Quecksilber.

Unterleib, Geschlechtsorgane, Bruchpforten ohne Besonderheiten. Der Urin ist klar, sauer, frei von Eiweiss und Zucker.

Die rechte Pupille ist weiter als die linke, nicht völlig rund. Beide reagieren prompt und ausgiebig auf Lichteinfall und bei Einstellung in die Nähe. Augenbewegungen frei. Sehvermögen rechts 5/5, links 5/15. Gesichtsfeld und Farbensinn lassen sich nicht ausreichend prüfen. Augenhintergrund normal. Geschmack vorhanden, Geruch normal, Flüstersprache wird rechts mindestens in 3, links in $1^1/_2$ m Entfernung wahrgenommen. Gesichtsbewegungen gleichmässig, die Zunge wird gerade, leicht zitternd vorgestreckt.

Bei Bewegungen des Kopfes fühlt man in der Halswirbelsäule gelegentlich leichtes Crepitieren; auch äussert der Patient dabei Schmerzen. Die Wirbelsäule verläuft sonst gerade, ist frei beweglich, die Brustwirbelsäule angeblich leicht druckempfindlich.

Arme und Beine werden ausgiebig und mit guter Kraft bewegt. In den Schultergelenken besteht leichtes Knarren. Die gespreizten Finger zittern nicht, Gang und Haltung ohne Störung, beim Stehen mit Fussaugenschluss ganz leichtes Schwanken, kein Lidflattern. Empfindungsstörungen sind nicht vorhanden. Schmerzhafte Druckpunkte ausser den genannten, finden sich nicht. Sämtliche Reflexe sind normal. Mechanische Muskelerregbarkeit und Hautnachröten sind nicht gesteigert. Die Stimmung ist etwas gedrückt, das Verhalten bei den Untersuchungen einwandfrei.

BEOBACHTUNG:

Die hervorstechendste Krankheitserscheinung bei dem Patienten ist eine Sprachstörung. Von sich aus spricht der Patient überhaupt nur wenige Worte wie: „bei mir", „bei mir ist nichts", „das geht nicht", „ich weiss nicht", „Kopfschmerzen", bisweilen auch einige andere Worte. Er zählt meist nur bis 4, das A B C vermag er nicht aufzusagen. Hält man ihm Gegenstände vor, wie Uhr, Bleistift, Taschenmesser usw., so vermag er die Namen derselben nicht anzugeben. Er zeigt aber ohne Weiteres durch die Verwendung, dass er diese Objekte richtig erkennt.

Mündliche Aufforderungen werden meist richtig befolgt, zumal wenn es sich um kurze Sätze handelt, wie, „holen Sie den Bleistift", „ziehen Sie Ihre Jacke aus!" usw. Ebenso wählt er bei Nennung des Namens einen Gegenstand unter mehreren richtig aus. Allerdings macht er selbst bei solchen Aufgaben bisweilen Fehler, zeigt z. B. das Tintenfass statt des Federhalters, grün statt blau und ähnliches. Ebenso versagt er bisweilen bei längeren Sätzen.

Nachsprechen selbst von ganz kurzen Worten gelingt fast nie, meist beschränkt er sich darauf im Tonfall und der Silbenzahl des genannten Wortes sinnlose Silben nachzusprechen, z. B. statt Leipzig, „bitta, butta" und ähnliches.

Auch beim Versuch nachzusingen, gelingt ihm höchstens eine bekannte Melodie, aber kein Wort.

Er vermag nichts vorzulesen, weder einzelne Buchstaben, noch Zahlen, noch Worte. Auffallenderweise vermochte er aber eines Tages in dem ihm vorgelegten Kursbuch richtig die Seite aufzuschlagen, wo die Zugverbindung Leipzig-Werdau stand und diese für seine Heimreise wichtigen Orte anzuzeigen, ein Zeichen, dass

er wenigstens manches mit Verständnis zu lesen und aufzufassen vermochte. Ausserdem erkannte er jederzeit seinen Namen „Weiss“, „Hartenstein“, „1886 Janno 21“ war auch das einzige, was er von sich aus niederschrieb.

Diktierte Worte erfolgen meist als sinnlose Buchstabenzusammenstellung mit Ausnahme der schon aufgeführten und des Wortes „Dresden“.

Dagegen vermag er auch ziemlich lange Sätze aus Schreibschrift und Druckschrift mit nur wenigen Fehlern abzuschreiben.

Bei alledem besteht eine geistige Schwäche allgemeiner Art nicht. Der Blick ist intelligent, die Aufmerksamkeit rege, das Benehmen immer durchaus geordnet. Er fasst seine Situation völlig klar auf und lässt sich unter seinen Mitpatienten keinerlei auffallende Störungen anmerken.

Insbesondere ergab eine Prüfung seiner Fähigkeit mit Gegenständen zu hantieren, aufgetragene Bewegungen auszuführen, vorgemachte nachzuahmen, nie die leisesten Unregelmässigkeiten.“ —

Bei Betrachtung dieses Krankheitsbildes muss angenommen werden, dass der Patient ausser eines Schädelbruchs eine in das Sprachgebiet der linken Grosshirnhemisphäre zu lokalisierende Gehirnverletzung erlitten hat. Möglicherweise hat sich an Stelle der Verletzung eine traumatische Cyste gebildet und die Zerstörung der Gehirnsubstanz und der Druck der in der Cyste angesammelten Flüssigkeit hat offenbar zu dem oben beschriebenen Verlust der Sprach- und Schreibfähigkeit geführt.

Diese Störungen des sprachlichen und schriftlichen Ausdrucksvermögens entsprechen dem Krankheitsbild der motorischen Aphasie vom Typus Broca, einer Krankheitsform, die Wernicke (3) auch als kortikale moto-

rische Aphasie bezeichnet hat. Es ist dabei nicht nur die direkte Ausführung der Laute und Schriftzeichen schwer geschädigt, es besteht auch eine Art von Erinnerungsschädigung, indem die innere Wortbildung mehr oder weniger unmöglich ist.

So ist auch beim Patienten die Spontansprache bis auf einzelne sich immer wiederholende Wortreste, das Nachsprechen und Lautlesen vollständig aufgehoben und das Spontanschreiben und das Diktatschreiben nahezu unmöglich. Dagegen ist die Fähigkeit des Kopierens fast ganz intakt; die wenigen Fehler, die der Patient beim Kopieren macht, können durch seinen geringen Bildungsgrad bedingt sein. Das Sprachverständnis für einzelne Worte, Sätze und kurze Aufträge, ist vollständig erhalten. Längere Sätze und schwierigere Aufgaben werden allerdings oft falsch oder nur sehr langsam und teilweise verstanden. Stärker ist das Schriftverständnis gestört, ein Verhalten, wie es sich bei der motorischen Aphasie hauptsächlich bei weniger gebildeten Patienten findet. Solche Leute lesen auch in gesunden Tagen nicht anders, als indem sie die einzelnen Worte halblaut und unter deutlich sichtbarer Innervation des Mundes vor sich hinsprechen. Es besteht also bei ihnen keine völlige Unabhängigkeit des Schriftverständnisses von dem motorischen Sprachakt, sondern das Schriftbild ist der Fähigkeit, die Worte anzulauten, eng assoziiert.

Zeichen einer schwereren Hirnschädigung, die beim Patienten ausser der Sprachstörung eine allgemeine geistige Schwäche hätte bedingen können, fehlen. In gewöhnlichen, ruhigen Verhältnissen fasst der Patient alles was um ihn vorgeht, in vollkommener Weise auf und benimmt sich demgemäss geordnet. Auch besteht keine Apraxie; der Patient ist durchaus geschickt und zu allen Hantierungen zu verwenden.

Bemerkenswert ist, dass bei dem Erkrankten die Störungen des sprachlichen und schriftlichen Ausdrucks trotz vorgenommener Sprech-, Schreib- und Leseübungen in den $1^1/_2$ Jahren, die seit der Verletzung vergangen waren, sich nicht oder nur ganz unwesentlich gebessert haben. Einen operativen Eingriff, von dem nur eine weitere Besserung zu erwarten wäre, hat der Patient abgelehnt.

Im folgenden sind 26 Krankengeschichten, die das Symptomenbild der motorischen Aphasie bieten und auf traumatischer Basis entstanden sind, aus der neueren Literatur znsammengestellt worden. Im Anschluss an diese Fälle soll ein kurzer Überblick über die hierbei zu beobachtenden Formen der motorischen Sprachstörung, über ihre Dauer, ihren Verlauf und Rückbildung gegeben werden. Vor allem soll untersucht werden, ob und inwieweit ein operativer Eingriff die traumatische motorische Aphasie zur Heilung bringen kann.

Kurz sei vorher noch anf eine Arbeit von Tomforde (4) hingewiesen, der 67 Fälle traumatischer Aphasie, von denen eine grössere Anzahl den Typus der motorischen Form zeigt, bis zum Jahre 1889 zusammengestellt hat.

Die hier folgenden Fälle traumatischer motorischer Aphasie*) sind nach ihrem Ausgang und nach dem Erfolg eines etwaigen operativen Eingriffs geordnet.

I. 5 Fälle von Spontanheilung,
3 Fälle von spontan eingetretener bedeutender Besserung.

FALL II (5).

Ein 40jähriger Arbeiter war im betrunkenen Zustand umgefallen und mit dem Kopf auf der Strasse auf-

*) Die sich in der Arbeit Tomfordes nicht finden.

geschlagen. Auf seinem rechten Scheitelbein fand sich eine markstückgrosse Wunde mit gezackten Rändern, am rechten äusseren Gehörgang eingetrocknetes Blut. Lähmungen waren anfangs keine vorhanden. Am vierten Tag trat totale rechtsseitige Facialis-Parese auf, die sich in einer Woche unvollständig zurückbildete. Im Verlauf von ca. 30 Tagen bemerkte man beim Patienten eine leichte amnestische und ataktische Aphasie, die sich danach wieder vollständig zurückbildete, so dass Patient 35 Tage nach der Verletzung seine Beschäftigung wieder aufnehmen konnte. 6 Monate nach dem Unfall klagte er noch über Kopfschmerzen und Schwindelanfälle, auch soll sein Gedächtnis etwas nachgelassen haben. Doch war seine Sprache vollständig intakt.

FALL III (6).

Ein 30jähriger Arbeiter, der mit einer schweren Last 2 m tief gefallen war, wurde ohne Spuren einer äusseren Verletzung am Kopf mit motorischer Aphasie und Lähmung des linken Mundfacialis aufgenommen. Acht Tage lang heftige Kopfschmerzen; in dieser Zeit schwand die Aphasie und Lähmung und der Kranke wurde nach vier Wochen geheilt entlassen.

FALL IV (7).

Ein junger Mann fiel aus 3 m Höhe auf die linke Schläfengegend; im Anschluss daran trat Koma und rechtsseitige Hemiplegie ein. Als der Patient nach zehn Tagen aus der Bewusstlosigkeit erwachte, hatte er das Sprachvermögen verloren. Nach sieben Tagen brachte er das erste Wort heraus. Es wurden zwei Lumbalpunktionen ausgeführt und 29 Tage nach dem Trauma war die motorische Aphasie vollständig ausgeheilt und die Lähmung der rechten oberen und unteren Extremität beseitigt.

FALL V (8).

Ein 50jähriger Zimmermann, der aus einer Höhe von 14 Fuss auf die linke Schläfengegend aufgefallen war, blieb ca. 15 Minuten bewusstlos liegen und ging alsdann nach Hause; er klagte über heftige Kopfschmerzen. Am nächsten Tage hatte sich bei ihm eine motorische Aphasie mit Alexie und Agraphie entwickelt. Wenige Tage darauf konnte er, wenn auch unvollständig, wieder einige Worte sprechen und nach kurzer Zeit war er ganz geheilt.

FALL VI (9).

Bei einem 56jährigen Mann war zur therapeutischen Beeinflussung einer bestehenden Epilepsie eine Trepanation vorgenommen worden, wobei es beim Abheben der Pia zu kleineren cirkumsskripten Blutungen im Bereich der dritten linken Stirnwindung kam. Unmittelbar nach der Operation trat völlige Unfähigkeit, sich sprachlich auszudrücken sowie leichte rechtsseitige Facialis-Parese und Schwäche der rechten Hand auf. Das Sprachverständnis war ohne grobe Störung. Die Schwäche des rechten Armes ging bald zurück. Elf Tage nach der Operation war beim Patienten das Nachsprechen deutlich besser, als die Spontansprache, die eigentlich noch vollständig erloschen war. Erst gelangen beim Nachsprechen nur einige, wenige Tage darauf auch komplizierte Worte. Doch ermüdete Patient sehr rasch dabei. Von zahlreichen ihm zur selben Zeit vorgezeigten Gegenständen konnte der Patient, der Pole war, zwar kein einziges richtig deutsch, doch einige polnisch benennen. Die Fähigkeit des Spontan- und Diktatschreibens war dabei noch vollständig erloschen; nicht einmal seinen Namen konnte der Patient schreiben. Das Schriftverständnis war aufgehoben.

17 Tage nach der Operation begrüsst er den Arzt mit: „Guten Morgen Herr Doktor“ in abgesetztem, langsamem Tonfall. Auch das Wort „Kopfschmerz“ bringt er ziemlich deutlich spontan hervor.

19 Tage nach der Operation war die Spontansprache so weit hergestellt, dass eine Unterredung auch von längerer Dauer mit dem Kranken möglich wurde. Die Silben wurden abgehackt, skandierend, z. T. etwas paraphasisch ausgesprochen. Nachsprechen auch längerer Worte gelangen absolut richtig. Auch war Patient imstande, buchstabierend einiges laut zu lesen und das Leseverständnis zeigte sich etwas gebessert. Schreiben machte ihm grosse Mühe; während des Schreibens sprach er die einzelnen Buchstaben vor sich hin; er diktierte sich die richtigen und schrieb andere. Nach mehrfachen Ansätzen und Korrekturen schrieb er spontan seinen Namen doch endlich richtig. Auf Diktat schrieb er noch nicht alle Buchstaben richtig. Diktierte Zahlen gelangen gut, ebenso Kopieren und Nachzeichnen.

Vier Wochen nach der Operation zeigten Spontansprechen und Nachsprechen keinen Unterschied mehr, doch äusserte Patient: „Ganz gut gehe es noch nicht, wenn er ein Wort aussprechen wolle, so könne er es mitunter nicht“. Spontan schreiben in deutscher Sprache gelang nicht gut, er meinte aber, viel besser sei es mit dem Schreiben auch früher nicht gewesen. Deutlich besser war das Diktatschreiben. Druckschrift las er stockend und buchstabierend, sehr vieles noch ganz falsch und war stets nach kurzer Zeit ausser Stande, weiter zu lesen. Acht Wochen nach der Operation war an der Sprache nichts Pathologisches zu bemerken und Lesen und Schreiben standen wieder auf dem Niveau wie es vor der Operation gestanden.

FALL VII (9).

Bei einem 26jährigen Kaufmann war unter denselben ätiologischen Bedingungen wie beim Patienten des vorhergehenden Falles eine motorische Aphasie mit Alexie und Agraphie nebst rechtsseitiger Facialis-Parese und Schwäche des rechten Armes eingetreten.

Einige Tage nach der Operation konnte der Patient, der beim Spontansprechen nur vereinzelte vollständig paraphasische Worte hervorbrachte, Worte wie „Anna, Otto, Krankenhaus" verhältnismässig gut nachsprechen und vorgelegte Gegenstände, wie „Taschentuch, Ring, Uhr", wenn auch mit Umstellung und Verwechseln einiger Buchstaben, benennen. Aufgefordert, seinen Lebenslauf und Namen zu schreiben, schrieb er Namen und Datum vollständig richtig; im übrigen nur einzelne wenige durch falsche Buchstabenstellung und Silbenauslassung entstellte Worte, welche vorwiegend dem Sinn nach richtige Substantiva darstellten; die für einen geordneten Satzbau wesentlichen Bindeglieder fehlten gänzlich. Weniger stark ausgeprägt war diese Störung beim Diktatschreiben. Kopieren und Abzeichnen geschah gut.

Wenige Tage später war dieses Bild schon verwischt und drei Tage nach der Operation war die Spontansprache soweit gebessert, dass er verständlich, aber sehr langsam und abgesetzt sprach. In ähnlicher Weise hatte sich das schriftliche Ausdrucksvermögen gebessert. Weder beim Spontanschreiben noch beim Diktatschreiben machte der Patient irgend welche Fehler.

In diesem Zustande blieb der Befund noch längere Zeit; noch drei Monate später war die Sprache deutlich verlangsamt und silbenmässig abgesetzt.

FALL VIII (10).

Ein Arzt hatte sich durch einen Sturz vom Wagen ausser einer leichten Parese des rechten Beins und des rechten Facialis eine hochgradige Störung der Sprache zugezogen.

Die ersten Tage nach der Verletzung sprach er nur „ja“ und „nein“, Worte, die er übrigens vollständig richtig verwendete. Allmählich fanden sich immer mehr Worte, zunächst z. T. in verstümmelter Form. Zu einer Zeit, wo der Sprachsatz noch minimal war, konnte er völlig fehlerfrei alles nachsprechen und laut vorlesen. Dabei verstand er das Gelesene vollkommen. Ebenso gelang ihm das Diktatschreiben und Kopieren, während das willkürliche Schreiben unmöglich war.

6 Wochen nach der Verletzung hatte der Patient schon einen reichen Wortschatz, doch sprach er wenig und etwas zögernd. Sehr viel stärker trat die Sprachstörung hervor, wenn er vorgezeigte Gegenstände benennen sollte. Dann fehlten ihm viele Namen, mitunter gebrauchte er auch falsche. Sagte man ihm Worte vor oder schrieb man sie ihm auf, so konnte er sie ohne Schwierigkeit nachsprechen, vergass sie jedoch sofort wieder. Er konnte deshalb auch längere Sätze nicht nachsprechen, während dies bei kürzeren durchaus korrekt erfolgte. Noch stärker gestört war die Fähigkeit des Spontanschreibens; aufgefordert, seine Krankengeschichte zu schreiben, schrieb er fast lauter verstümmelte sinnlose Worte. Etwas besser gelangen einzelne Worte, die er als Bezeichnnng vorgehaltener Gegenstände aufschrieb. Diktatschreiben und Kopieren gelangen, wie schon 6 Wochen zuvor, fehlerlos.

Einen Monat später war die Sprachstörung noch erheblich mehr zurückgegangen; in fliessender Rede stockte der Patient fast gar nicht und das Auffinden

der Benennungen machte ihm viel weniger Schwierigkeiten. Auch das Spontanschreiben hatte sich bedeutend gebessert; das meiste, was er schrieb, war vollkommen leserlich.

FALL IX (11).

Ein 22 jähriges Mädchen bekam einen Schuss in den Hinterkopf, der auf der Höhe des linken Scheitelbeins eindrang; sie war sofort bewusstlos. Eine Röntgenaufnahme ergab die Anwesenheit eines Kugelfragmentes in der linken unteren Stirnwindung. Als sich bei der Patientin nach einigen Tagen das Bewusstsein wieder eingestellt hatte, brachte sie nur einzelne Worte ohne Zusammenhang heraus und konnte nicht schreiben. Doch verstand sie alles was ihr gesagt wurde.

In den folgenden Tagen kam eine Parese des rechten Armes und des linken abducens hinzu.

Nach 14 Tagen begann sie wieder schreiben und einige Worte aussprechen zu können. Nach weiteren 4 Wochen waren die Paresen verschwunden und die Kranke konnte sich, nur selten stockend oder nach Worten suchend, verständlich machen.

II. 10 Fälle von vollständiger Heilung der motorischen Aphasie durch einen operativen Eingriff.

FALL X (12).

Ein Patient, der einige Wochen zuvor von einer Maschine einen Stoss gegen die linke Seite des Kopfes erhalten hatte, brachte trotz grösster Anstrengung zu sprechen, spontan nur die Worte „ja“ und „nein“ heraus; was man zu ihm sagte verstand er alles. Dabei zeigte sich, dass das Nachsprechen nicht völlig aufgehoben war. Als er gefragt wurde: „Sind Sie in der Schweiz geboren?“ sagte er: „Ja, ja, Schweiz, Schweiz.“

Bei der Trepanation fand sich ein Knochensplitter, der auf die dritte linke Frontalwindung drückte. Sobald der Kranke aus der Narkose erwachte, war seine Sprache wieder hergestellt.

FALL XI (13).

Bei einem Patienten, der mit dem Kopf unter eine Presse geraten war, und sich dadurch eine mit Impression einhergehende Fraktur der linken Hälfte des Schädels zugezogen hatte, war eine motorische Aphasie eingetreten. Nach Hebung der Depression und Entfernung einiger Splitter besserte sich bald die Sprache und 14 Tage nach der Operation hatte der Patient das Sprachvermögen wieder vollständig zurückerlangt.

FALL XII (14).

Bei einem 20jährigen Mann hatte ein Schlag mit einem faustgrossen Stein zu einer Depressionsfraktur des linken Schläfenknochens geführt, die ausser einer rechtsseitigen Facialis- und Hypoglossus-Parese eine starke Beeinträchtigung des Sprachvermögens bedingte. Nur das Sprachverständnis war erhalten; die spontane Sprache sowie die Fähigkeit des Nachsprechens, das Spontan- und Diktatschreiben dagegen aufgehoben. Schon am folgenden Tag änderte sich das Bild:

Das Spontan- und in gleicher Weise das Nachsprechen wurde wieder bis zu einem gewissen Grad möglich. Dabei machte sich aber, hauptsächlich wenn der Patient in längeren Sätzen sprechen wollte, eine deutliche Paraphasie bemerkbar. Kurze Antworten gab er vollständig richtig. Entsprechende — paragraphische Störungen zeigten sich beim Spontan- und Diktatschreiben, waren aber weniger stark ausgeprägt, so dass

Patient 8 Tage nach der Verletzung imstande war, einen dem Sinn nach einigermassen verständlichen Brief zu schreiben.

Da die Besserung der Sprache aber weiter keine Fortschritte machte, wurde am 10. Tag nach der Verletzung die deprimierenden Knochenstücke extrahiert und ein zwischen Knochen und Dura sitzendes Blutgerinnsel entfernt.

Nach der Operation trat eine auffallend rasche Wiederherstellung der Sprache ein; auch ging die Facialis- und Hypoglossus-Parese schnell zurück.

FALL XIII (15).

Ein linkshändiger 4 jähriger Knabe wurde von einem Eisenbahnzuge erfasst und erlitt eine Depressionsfraktur in der Gegend der linken Schläfe, infolge deren sich bei ihm neben einer rechtsseitigen Hemiplegie eine schwere Störung des Sprachvermögens einstellte. Die Spontansprache und das Nachsprechen waren völlig aufgehoben. Das Sprachverständnis erhalten.

Im Laufe eines Monats bildete sich die Hemiplegie bedeutend zurück. 8 Wochen nach der Verletzung wurde eine Trepanation vorgenommen. An Stelle des eingetriebenen Knochenstücks war das Gehirn ausser einem alten hämorrhagischen Herde oberflächlich teils bräunlich-rot, teils schmutzig-gelb verfärbt.

Der Verlauf war ganz glatt. Schon 2 Tage nach der Operation konnte Patient einzelne einfache Worte aussprechen; und 26 Tage danach wurde er bei rasch fortschreitender Besserung des Sprachvermögens mit geheilter Operationswunde entlassen.

14 Monate nach der Operation war die Sprache voll entwickelt, der Knabe konnte besser als ein gleichaltriger

sprechen. Die Geistesentwicklung vollzog sich mit der Sprache; der Knabe war noch linkshändig wie zuvor.

FALL XIV (16).

Ein Knabe wurde mit einem Taschenmesser über den Schuppenteil des linken Schläfenknochens gestossen. Die Wunde heilte, aber es blieb ein leichter Grad von Aphasie zurück. Bald darauf stellten sich Kopf- und Ohrenschmerzen ein und die Sprachstörung nahm zu.

Bei der Trepanation einige Wochen später fand man entsprechend der Stichöffnung in der Dura eine Wunde, aus der einige Blutgerinnsel herauskamen. Der Kranke fühlte sich danach entschieden besser, verlor aber am nächsten Tag wiederum die Sprache. Die Wunde wurde ausgewaschen und von mehreren Blutgerinnseln befreit. Unmittelbar darauf schwand die Aphasie, stellte sich aber nach 2 Tagen von neuem ein. Erst als die Wunde zum 3. Mal gereinigt worden war, trat dauernde Genesung ein.

FALL XV (17).

Nach einem Schuss in die linke Schläfe trat bei einem 24jährigen Patienten Lähmung der rechtsseitigen Extremitäten und ausgesprochene motorische Aphasie ein. Keine sensorische Aphasie, keine Apraxie, ein Ausschuss war nicht vorhanden. Das Röntgenbild zeigte, dass das Projektil in der Tabula interna des linken Schläfenbeins, das nach dem Gehirn zu sparrenförmig vorgetrieben war, sass. Durch eine Trepanation wurde das Geschoss und einzelne Knochensplitter entfernt. Die Dura zeigte eine kleine Perforationsöffnung, aus der sich grosse Mengen von Cruor entleerten. Sie wurde gespalten und das Blut entfernt, wobei sich die Gehirnoberfläche als intakt erwies.

Zwei Monate nach der Operation hatte sich die motorische Aphasie vollständig zurückgebildet und die Lähmung des rechten Beins war geschwunden, ebenso fast ganz diejenige des Armes.

FALL XVI (18).

Ein 48jähriger Mann hatte eine Schussverletzung in der Gegend des linken Schläfen- und Scheitelbeins erlitten. Eine Schädelfraktur war im Anschluss daran nicht zu konstatieren. Man konnte nur in und unter der Kopfhaut 6 Schrotkörner tasten.

Gleich nach der Verletzung hatte sich beim Patienten neben einer leichten rechtsseitigen Facialis-Parese folgende Sprachstörung entwickelt: Der Patient sprach mit grosser Mühe und vermochte eine ganze Reihe von Worten weder spontan- noch nachzusprechen. Mitunter sprach er 1—2 Worte und suchte sich im übrigen durch Zeichen verständlich zu machen. Hielt man ihm einen Gegenstand vor, so nannte er dessen Namen meist falsch oder verwechselte in einem an sich richtigem Worte die Buchstaben. Alexie konnte nicht festgestellt werden.

Die Röntgenaufnahme ergab 8 Schrotkörner, die in der Gegend des linken Scheitel- und Schläfenbeins im Knochen und in den Kopfdecken lagen.

Bei der Trepanation fand sich nach Durchschneidung der Dura eine im Durchmesser etwa 2—3 cm grosse Blutcyste, die einen Druck auf die Broca'sche Windung ausgeübt hatte.

Nach der Operation besserte sich die Sprache mit jedem Tage immer mehr. Am 8. Tag begann der Patient spontan das Ereignis zu erzählen und am 20. Tag war die Sprache bereits fliessend und er stiess nicht mehr wie früher auf Schwierigkeiten beim Aussuchen der

Worte, wenn er auch in manchen Fällen, hauptsächlich wenn er aufgeregt war, die Worte immer noch nicht rasch genug fand. Im ruhigen Zustand sprach er stets verständlich und fliessend. Die rechtsseitige Facialis-Parese war vollständig verschwunden.

FALL XVII (19).

Bei einem 43 jährigen Arbeiter, dem ein schwerer Meissel in die linke Schläfe eingedrungen war, traten 11 Tage nach der Verletzung Sprachstörungen ein. Er vermochte gar nicht zu sprechen, sondern brachte nur unartikulierte Laute hervor. Dagegen verstand er alles und reagierte sicher auf alle Anordnungen und Befehle. Es entwickelte sich ausserdem eine rechtseitige Parese des unteren Facilis.

Als 5 Tage darauf der Patient apathisch wurde, die Facialisparese sich deutlicher bemerkbar machte und am rechten Arm, weniger am rechten Bein, eine motorische Schwäche auftrat, wurde zur Trepanation geschritten, die einen von einer ziemlich dicken Rindenschicht bedeckten tief in der Marksubstanz des Stirnlappens liegenden Abszess zur Anschauung brachte.

Das Allgemeinbefinden besserte sich sofort nach der Operation und nach einigen Tagen fingen die Ausfallsymptome langsam an, zurückzugehen. Nach etwa 3 Wochen konnte der Patient wieder vollkommen sprechen. Die Parese des unteren Facialis und der rechtseitigen Extremitäten blieben noch längere Zeit bestehen, gingen aber auch noch völlig zurück.

FALL XVIII (19).

Einem 6jähr. Knaben war ein an einem Holzstock befestigter Nagel tief in die linke Seite des Kopfes gedrungen. 2 Tage darauf verlor er das Sprachvermögen

und es traten Zuckungen im Gesicht auf, die sich in folgenden Tagen auf den rechten Arm ausdehnten und immer häufiger wurden. In den Pausen war der Patient bei Bewusstsein und ganz ruhig. Auch hatte er keine Kopfschmerzen. Das Sprachverständnis war nicht gestört.

Die Trepanation 6 Tage nach der Verletzung ergab, dass die Tabula interna weithin gesplittert, die Dura mater vielfach zerrissen und die Gehirnmasse in Ausdehnung etwa eines Taubeneies erweicht war. In dem Erweichungsherd fanden sich zahlreiche grössere Knochensplitter.

Der Heilungsverlauf war ganz normal, der Patient hatte nach der Operation keinen einzigen Krampfanfall mehr und sprach schon am andern Morgen vollkommen normal.

FALL XIX (20).

Ein jüngerer Mann hatte einen Schlag mit einem schweren Hammer auf den Kopf bekommen und war darauf einige Minuten bewusstlos gewesen. Kurz darauf reagierte Patient auf jeden Anruf deutlich und machte mit den Lippen leichte Bewegungen, als wenn er sprechen wollte, konnte aber eine Antwort nicht herausbringen. Doch folgte der Patient jedem Befehle. Er zeigte auf die Frage, ob er Schmerzen habe, auf den Hinterkopf, der stark druckempfindlich war, an dem sich aber äusserlich kein Zeichen des stattgehabten Traumas erkennen liess. Am Abend des folgenden Tages schien Patient auf Befehle nicht mehr so schnell und sicher zu reagieren und es machten sich bei ihm leichte Bewusstseinstrübungen bemerkbar. Auch war der Schädel in grösserer Ausdehnung druckempfindlich geworden.

Es wurde deshalb eine Trepanation über dem linken Ohr vorgenommen und die Dura gespalten. Sie sowohl

wie das Gehirn zeigten keinerlei pathologische Veränderungen. Aus der eröffneten Dura floss reichlicher heller, nicht blutig gefärbter Liquor ab.

Circa eine Stunde nach der Operation erwachte der Patient aus der Narkose, war sofort beim vollen Bewusstsein und konnte deutlich sprechen. Er hatte selbst volles Verständnis dafür, dass er vor der Operation nicht sprechen konnte. „Er habe wohl gewusst, was er sagen wollte, doch habe er die Worte nicht von sich geben können." Der weitere Verlauf ist ohne Besonderheit, die Heilung erfolgte glatt.

III. Sechs Fälle motorischer Aphasie mit bedeutender Besserung durch einen operativen Eingriff.

FALL XX (18).

Ein 18 jähr. Mann war im bewusstlosen Zustand mit tiefer Impression der linken Scheitelgegend aufgefunden worden. Als er wieder zu sich kam, war er rechtsseitig vollständig gelähmt und absolut unfähig zu sprechen, wenn er auch die an ihn gerichteten Worte vollkommen verstand.

Die Hemiplegie bildete sich im Lauf der nächsten Tage teilweise zurück; sieben Tage nach der Verletzung wurden an Stelle der Impression einige freiliegende Knochensplitter entfernt. Nach Eröffnung der Dura fand man eine ovale, mit seröser Flüssigkeit gefüllte Zyste von ca. 2 cm im grössten Durchmesser, welche die Hirnsubstanz imprimiert und an der Stelle der stärksten Impression usuriert hatte.

In den ersten vier Tagen nach der Operation zeigten sich im Zustande des Patienten keine Veränderungen. Im Verlauf von 14 Tagen verschwand jedoch die motorische Aphasie mit jedem Tag mehr. „Der Patient konnte nachsprechen und verstand die an ihn gerichteten

Worte, er erkannte sämtliche Gegenstände und kannte ihre Bestimmung; es fiel ihm aber schwer, dieselben zu benennen. Wenn er einen Gegenstand zum ersten Mal benannte, kam das Wort stets entstellt heraus; diese Entstellung fühlte der Patient selbst und gab sich Mühe, das Wort richtig auszusprechen, was ihm nach mehreren Wiederholungen gelang. Aus eigener Initiative sprach er einzelne Worte, und zwar vorwiegend nur Substantive aus. Er las mit einiger Mühe, vermochte aber Geschriebenes vollständig richtig abzuschreiben."

FALL XXI (21).

Bei einem 30jährigen Arbeiter war im Anschluss an eine Depressionsfraktur in der Gegend der linken Schläfe motorische Aphasie mit Alexie und Agraphie eingetreten. Gleichzeitig bestand eine leichte Parese des rechten unteren Facialis, des rechten Hypoglussus und eine Schwäche der rechten Hand.

Neun Tage nach der Verletzung entstand an der Frakturstelle ein Abszess. Bei der vorgenommenen Trepanation wurde der Eiter entleert, die Knochendepression gehoben und einige Knochensplitter entfernt. Dabei zeigte sich nach Erweiterung eines Durarisses ein halbpflaumengrosser Erweichungsherd in der motorischen Sprachregion.

Als erste sprachliche Aeusserung vermochte der Patient elf Tage nach der Operation den Morgengruss des Arztes zu erwidern und konnte auch sonst Worte, wenn auch mit paraphasischen Störungen, nachsprechen. Dabei traten beim Versuch willkürlich zu sprechen, nur undeutliche und unverständliche, sich oft wiederholende Laute zu Tage. Ebenso war das Benennen vorgehaltener Gegenstände absolut unmöglich.

Mit der zunehmenden Rückbildung der Sprache entwickelten sich immer deutlicher die Symptome der Paraphasie und Paragraphie, Störungen, die beim Spontansprechen und Spontanschreiben, weniger beim Nachsprechen, Lesen und Schreiben nach Diktat, auftraten.

Diese Paraphasie und Paragraphie betraf weniger die einzelnen Buchstaben und Silben, sondern es wurden dabei ganze Worte verwechselt und wiederholt. Gleichzeitig machte sich ein ausgesprochener Rededrang bemerkbar. Die Briefe, die Patient in grosser Anzahl schrieb, setzten sich in der Hauptsache aus Bindewörtern, Präpositionen und Artikeln zusammen. Hauptworte fehlten fast ganz.

Fünf Wochen nach der Operation hatten sich die paraphasischen Störungen gebessert und der Rededrang abgenommen. Das Nachsprechen einfacher Worte gelang jetzt ohne Mühe, doch stiess die sichere und prompte Bezeichnung vorgehaltener Gegenstände noch auf Schwierigkeiten. Kurze Worte wurden schon richtig gelesen. Bei längerem Warten trat immer noch ausgesprochene Paralexie ein.

Die paraphasischen Störuugen gingen im weiteren Verlauf von Tag zu Tag mehr zurück. Drei Monate nach dem Trauma wurden kurze Antworten klar und verständlich hervorgebracht und es war möglich, mit dem Patienten eine einfache Konversation zu führen. Nur bei längerer Unterhaltung und wenn Patient in Affekt kam, traten noch paraphasische Störungen auf, die aber Patient sofort und meist mit Erfolg zu korrigieren suchte. In gleicher Weise waren die Störungen beim Lesen, Spontanschreiben und Schreiben nach Diktat zurückgegangen. Auffallend war die leichte Ermüdbarkeit des Kranken; wurde seine Aufmerksamkeit zu lange in Anspruch genommen, versagte er schliesslich gänzlich.

FALL XXII (5).

Einem 19jährigen Steinhauer war ein Felsstück auf den Kopf gefallen und hatte eine Depressionsfraktur in der Gegend des linken Scheitelbeins herbeigeführt. Sofort nach der Verletzung war die Sprache des etwas benommenen Mannes absolut unverständlich und lallend und er brachte nur einzelne Worte ohne Zusammenhang heraus. Das Sprachverständnis schien erhalten. Ausserdem zeigte er eine Parese des rechten Arms, die immer stärker wurde und zu der am dritten Tage nach der Verletzung eine Lähmung der ganzen rechten Körperseite trat.

Nachdem aus der Wunde zwei Knochensplitter extrahiert worden waren, besserte sich das Sprachvermögen schon sechs Tage nach der Verletzung wesentlich. Sieben Wochen nach dem Trauma gab Patient anamnestische Daten prompt und sicher an und beantwortete Fragen in durchaus verständiger Weise. Doch war ein gewisses Zögern und eine Langsamkeit beim Aussprechen zusammenhängender Sätze nicht zu verkennen. Die Hemiplegie war unverändert und es traten um diese Zeit beim Patienten epileptiforme Konvulsionen auf.

7 Jahre nach dem Unfall war die Sprache des auffallend leicht reizbaren und vergesslichen Patienten sehr langsam und zögernd. Die epileptiformen Anfälle traten etwa alle 4 Wochen, hauptsächlich nach Ärger und grossen Anstrengungen auf. Die Hemiplegie hatte sich nicht wesentlich zurückgebildet.

FALL XXIII (22).

Ein 26jähriger Arbeiter war von dem Treibriemen einer Maschine zu Boden geschleudert worden und mit der linken Kopfseite aufgeschlagen. Er konnte darnach kein Wort hervorbringen, verstand jedoch die an ihn

gerichteten Aufforderungen durchaus. Dabei bestand eine Lähmung des mittleren und unteren Astes des rechten Facialis und der Händedruck des rechten Arms war kraftlos.

Die sofort vorgenommene Trepanation ergab ein nach innen verlagertes, etwa 5 Markstück grosses Knochenfragment, das die Gegend der unteren Stirnwindung und einen Teil der Zentralfurche komprimierte. Die deprimierte Knochenpartie wurde gehoben und extrahiert, ein mässig grosses extradurales Hämatom ohne Mühe entfernt. Die Dura war unverletzt und wurde nicht eröffnet.

Am nächsten Tag brachte der Patient beim Versuch zu reden die Worte „ja“ und „nein“ hervor. Vorgezeigte Gegenstände konnte er nicht benennen, wusste aber, wozu sie bestimmt waren und schrieb ihren Namen auf. Ferner schrieb er seinen Namen und den Vorgang seines Unfalls richtig nieder und konnte auf Diktat fehlerlos schreiben. Er vermochte mit Verständnis zu lesen, jedoch nicht vorzulesen.

Eine Woche nach der Operation begannen sich beim Kranken die ersten Zeichen der wiederkehrenden Sprache zu zeigen, indem er bei der Visite auf den „Guten Morgen“, deutlich antwortete: „Guten Morgen, Herr Professor“. Wie der Patient später bestimmt angab, fiel ihm das „Guten Morgen“ leicht, kam gleichsam von selbst heraus, während „Herr Professor“ ihm erhebliche Anstrengungen machte.

In den nächsten Tagen erweiterte sich der Sprachschatz, in dem der Patient sich Worte, die häufig in seiner Umgebung gesagt wurden, aneignete. Man konnte dabei leicht beobachten, dass er vorgesprochene Worte leichter nachsprechen konnte, als die von ihm spontan verwendeten. Die Aussprache ging glatter von statten, wenn Patient vorlas.

Innerhalb der nächsten 8 Tage wurde die Sprache immer fliessender und schneller, der Wortschatz reicher, so dass der Patient bereits 14 Tage nach dem Unfall sich, wenn auch langsam und zögernd, so doch mühelos unterhalten konnte. Dabei war die Facialislähmung fast verschwunden und die Kraft im rechten Arm besser geworden.

Bei der Entlassung, 4 Wochen nach der Operation, war die Sprache noch leicht zögernd und abgesetzt. Das Vorlesen ging merklich glatter von statten als das freie Sprechen. Zwischen Spontansprechen und Nachsprechen bestand jedoch kein Unterschied mehr, die übrigen psychischen Funktionen waren vollkommen intakt.

FALL XXIV (22).

Ein 57 jähr. Maschinist war mit dem Kopfe in eine mit Dampfkraft belegte Presse geraden, ohne dabei die Besinnung zu verlieren. Kurz darauf vermochte er trotz sichtlicher Anstrengung spontan nicht zusammenhängend zu sprechen, sondern brachte nur „ja“ und „nein“ hervor. Dagegen führt er ihm mündlich oder schriftlich erteilte Aufträge richtig und sinngemäss aus. Einzelne ihm vorgesprochene Worte sprach er richtig nach, die meisten Worte jedoch konnte er nicht wiederholen. Druckschrift konnte er vorlesen, liess schwierigere Worte dabei jedoch aus.

Bei der noch am Tage der Verletzung vorgenommenen Operation wurde ein 6 cm langer Knochensplitter, der den hinteren Teil der 3. linken Stirnwindung und einen Teil der vorderen Zentralwindung komprimierte, nebst einigen kleineren in seiner Umgebung extrahiert und ein kleiner unter dem Knochenstück gelegener Bluterguss entfernt. Die Dura, die nicht verletzt war, wurde nicht eröffnet.

Am nächsten Tag war beim Patienten die Spontansprache beinahe vollständig zurückgekehrt; doch sprach er nur in Hauptbegriffen mit regelmässiger Auslassung aller Verbindungsworte. Paraphasien waren nicht zu bemerken, das Nachsprechen war wieder vollkommen möglich und der Patient konnte fliessend lesen ohne hierbei schwierige Worte auszulassen. Die Bezeichnung vorgehaltener Gegenstände erfolgte prompt.

Diese Eigentümlichkeit der Ausdrucksweise verlor sich unmerklich von Tag zu Tag, so dass Patient bei seiner Entlassung $3^1/_2$ Wochen nach seiner Verletzung eine fast normale Sprache besass. Nur die richtigen Verbindungsworte zwischen den einzelnen Sätzen bereiteten ihm noch Schwierigkeiten. Dabei konnte Patient stets unmittelbar nach dem Erwachen relativ schlechter sprechen und gewann erst nach einiger Zeit seine fliessende Sprache wieder.

FALL XXV (23).

Durch eine linksseitige, die Gehirnmasse selbst nicht zerstörende Schussverletzung war bei einem 24jährigen Steinhauer ausser einer Lähmung beider rechtsseitigen Extremitäten mit rechtsseitiger Facialisparese eine motorische Aphasie mit Alexie und Agraphie eingetreten.

Die sofort vorgenommene Trepanation ergab ein die Gegend der dritten Stirnwindung komprimierendes subdurales Hämatom.

$3^1/_2$ Wochen nach der Operation hatte sich das Sprachvermögen schon gebessert. Der Patient sprach abgerissen, stockend, meist nur in Hauptworten. Vorgelegte Gegenstände bezeichnete er richtig. Beim Lesen machten sich paragraphische Störungen bemerkbar; seinen Namen schrieb er mit der linken Hand richtig. Die

Lähmung des rechten Beins war zurückgegangen, die des Armes und des Facialis noch ganz unverändert.

Drei Monate später hatte sich die Sprachfähigkeit weiter gebessert. Das Spotansprechen schien bei gewöhnlicher Unterhaltung nicht gestört, nur die Aussprache längerer Worte erfolgte etwas zögernd, mitunter unter Versetzen einzelner Konsonanten. Einfache Gegenstände des täglichen Gebrauchs wurden richtig benannt; dagegen etwas fernerliegende schwer oder gar nicht gefunden. Das Nachsprechen von Worten und kleineren Sätzen war ohne Störung möglich. Das Lesen war erschwert, es erfolgte unter vielen Pausen und Silbenverschiebungen. Schreibstörungen waren keine mehr vorhanden. Das Wortverständnis, das Urteils- und Auffassungsvermögen waren vollständig intakt.

IV. 2 Fälle von nur geringfügiger Besserung der Aphasie durch einen operativen Eingriff.

FALL XXVI (24).

Ein 23jähriger Patient, dessen linke Kopfhälfte einen von einer zwei Jahre zuvor erfolgten Schädelfraktur herrührenden Knochendefekt aufwies, bekam mit einem Stock einen Schlag auf den Kopf, der gerade die Stelle des Knochendefekts traf, die dadurch bewirkte Gehirnverletzung manifestierte sich in einer motorischen Aphasie mit Alexie und Agraphie, rechtsseitiger Facialisparese und einer Schwäche des rechten Armes. Es wurden deshalb die am Rand des Defekts befindlichen, z. T. deprimierten Knochensplitter und die Hirntrümmer entfernt und eine Schädelplastik vorgenommen.

Hierauf stellte sich allmählich eine Besserung des Sprachvermögens ein, so dass Patient fünf Monate nach der Operation alles nachsprechen konnte, während ihm beim Spontansprechen viele Worte und zwar vorwiegend

die Substantive fehlten. Zusammenhängende Wortfolgen, wie Jahreszeiten, Monate, Wochentage, konnte er nicht aufsagen. Vorgehaltene Gegenstände, die er in der ersten Zeit überhaupt nicht benennen konnte, nannte er jetzt mitunter richtig. Die Funktion des Lesens und Schreibens hatte sich am wenigsten gebessert. Das Schreiben erfolgte sehr mühsam mit Auslassen einzelner Buchstaben; beim Lesen musste der Patient Buchstaben für Buchstaben aneinanderfügen, bis er das Wort herausbrachte.

FALL XXVII (5).

Ein 25jähriger Tagelöhner hatte durch einen Stockschlag eine Depressionsfraktur in der Gegend der linken Stirn erlitten. Im Anschluss daran entwickelte sich bei ihm das ausgesprochene Bild der motorischen Aphasie mit Alexie und Agraphie.

Vier Wochen nach der Verletzung wurde eine Dilatation der Wunde vorgenommen und aus ihr zwei lose Knochensplitter entfernt.

Unmittelbar nach der Operation waren keine Veränderungen im Zustande des Patienten wahrzunehmen. Zwei Wochen später konnte man bei ihm, nachdem er öfters im Nachsprechen eingeübt worden war, einen etwas reicheren Wortschatz bemerken. Allein die Besserung war äusserst gering.

Sieben Jahre nach der Verletzung wurde über den Patienten folgendes berichtet: „Dem Patienten gelingt es nicht, zusammengesetztere Worte, welche nicht direkt in seiner Sphäre liegen, ohne weiteres nachzusprechen. Gerät er in Eifer, so kann er die Worte nicht recht finden und verliert oft ganz den Faden seiner Erzählung, er spricht dann ganz wirr. Das Schreiben gelingt ihm ganz gut, während er das Lesen nur kurze Zeit fort-

setzen kann, da er schon nach wenigen Sätzen nur nutzlose Worte hervorbringt. Die Leute finden ihn manchmal ganz sonderbar, namentlich wenn er getrunken hat. Seinem Beruf als Tagelöhner kann er ganz gut nachkommen".

Betrachtet man die einzelnen Formen der motorischen Aphasie, die sich in den vorliegenden Fällen finden, so sind es vorwiegend die schon eingangs näher charakterisierten Störungen des gesamten sprachlichen und schriftlichen Ausdrucksvermögens, die kompletten motorischen Aphasien v. Monakows (25), die den kortikalen motorischen Aphasien Wernickes entsprechen. Fälle partieller motorischer Aphasien, unter denen die transkortikale und subkortikale motorische Aphasie Wernickes verstanden werden, finden sich nur in einigen Krankengeschichten.

So zeigt Fall XXIII und XXIV das Symptomenbild der subkortikalen motorischen Aphasie, der reinen Wortstummheit. Das sprachliche Ausdrucksvermögen ist hier in allen seinen Formen aufgehoben, während die Fähigkeit des Schreibens und das Leseverständnis durchaus intakt ist. Fall VIII und wohl auch Fall X kann als transkortikale motorische Aphasie aufgefasst werden. Es ist hier nur die spontane Erregung des Sprach- und Schreibzentrums aufgehoben, während das Nachsprechen, Lautlesen, Kopieren und Diktatschreiben mehr oder weniger intakt ist.

Nach Monakow (26) sind „diese sogen. transkortikalen Formen gewöhnlich wenig stabil und stellen häufig nur transitorische Zwischenstufen bei der Rückbildung von typisch einsetzenden Formen der Totalaphasie dar." In ähnlicher Weise fasst sie Quensel (27) als „partielle, evtl. in Rückbildung begriffene Fälle der gewöhnlichen kortikalen oder zentralen Aphasie" auf.

Diese Auffassung entspricht ganz dem Befund bei dem Patienten des Fall VIII. Die ersten Tage bot er das Bild der kompletten motorischen Aphasie; erst nach einiger Zeit, als die spontane Rückbildung der Sprachstörung eingesetzt hatte, wurde es ihm möglich, nachzusprechen und laut zu lesen.

Diese Rückbildung der Sprache vollzieht sich in den meisten Fällen in ähnlicher Weise.

Als erstes Zeichen der Rückkehr der Sprachfunktion tritt allgemein zu einer Zeit, wo beim Versuch, willkürlich zu sprechen, nur undeutliche Laute zutage treten, die Fähigkeit des Nachsprechens wieder ein. Entsprechend wird auch bei der Rückbildung der Schreibfähigkeit das Diktatschreiben früher möglich als das Spontanschreiben. Es besteht also tatsächlich zeitweise ein Symptomenkomplex, welcher der transkortikalen motorischen Aphasie entspricht. Mit der zunehmenden Rückkehr des sprachlichen und schriftlichen Ausdrucksvermögens machen sich dann meist deutliche paraphasische und paragraphische Störungen bemerkbar. Die Art dieser Störungen ist in den einzelnen Krankengeschichten verschieden. In Fall VI und VII entstellen und verstümmeln die Kranken die an sich richtigen Worte durch Buchstaben- und Silbenauslassung oder durch falsche Buchstabenstellung, schreiben dabei nur in Hauptworten ohne Bindeworte und gebrauchen Zeitworte nur in Form des Infinitivs.

Diese Symptome der litteralen Paraphasie und Paragraphie und das Fehlen einer grammatikalischen Satzform in der Schriftsprache hält Bonhoeffer (9) ganz allgemein für charakteristische Störungen bei der Rückbildung der motorischen Aphasie. Demgegenüber machen sich in Fall XXI, der anfangs zweifellos das Bild der motorischen Aphasie bot, bei der Rückbildung Störungen

bemerkbar, wie sie vorwiegend bei der sensorischen Form der Aphasie auftreten. — Es tritt nämlich hier neben der litteralen Paraphasie eine ausgesprochene verbale Paraphasie in Erscheinung, indem ganze Worte verwechselt, wiederholt und verkehrt gebraucht werden. Ausserdem macht sich hier ein auffallender Drang zum Sprechen geltend, ohne dass dem Kranken die absolute Unverständlichkeit der sprachlichen Äusserungen zum Bewusstsein kommt. Auch sind hier in der Schriftsprache Abweichungen gegenüber dem Bonhoefferschen Fall zu bemerken. Die Briefe setzen sich zum geringsten Teil aus Hauptworten zusammen; sie bestehen vielmehr vorwiegend nur aus Artikeln, Bindeworten, Präpositionen.

Weiter hält Bonhoeffer, gestützt auf seine beiden Beobachtungen, bei denen fast gleichzeitig mit der Wiederkehr des Nachsprechens, zu einer Zeit, wo spontan noch kein verständliches Wort hervorkam, die Möglichkeit des Wortfindens und Benennens sich wieder eingestellt hatte, diese Fähigkeit neben der des Nachsprechens ganz allgemein für die ersten Leistungen des wiederkehrenden Sprachvermögens bei der motorischen Aphasie. Er findet darin eine Bestätigung der Annahme, dass die amnestische Aphasie hauptsächlich eine Teilerscheinung der sensorischen Aphasie sei.

In einigen der vorliegenden Krankengeschichten sind jedoch andere Befunde zu erheben. So konnte in Fall XXI der Kranke schon lange seinen Gedanken, wenn auch mit paraphasischen Störungen, spontan Ausdruck geben, ehe es ihm möglich wurde, einen ihm vorgehaltenen Gegenstand zu bezeichnen. Dieselben Erscheinungen zeigen z. B. der Fall VIII und die beiden Fälle von Pussep (XVI und XX), der darüber folgendes berichtet (18): „in beiden Fällen begann die früher

stark ausgeprägte motorische Aphasie immer mehr zu verschwinden und an deren Stelle trat amnestische Aphasie."

Dass diese amnestische Aphasie, die verbale Paraphasie, und die Logorrhoe nicht durch eine gleichzeitige Läsion des sensorischen Sprachzentrums bedingt waren, konnte in den betreffenden Fällen, von dem spontangeheilten Fall VIII abgesehen, durch die Art der sehr scharf lokalisierten Verletzung und durch den anatomischen Befund bei der Operation bestimmt ausgeschlossen werden. Es treten also bei der Rückbildung der motorischen Aphasie mitunter Erscheinungen auf, die gewöhnlich mit Störungen des sensorischen Sprachzentrums im Zusammenhang gebracht werden. Ob übrigens die amnestische Aphasie unbedingt als eine Teilerscheinung der sensorischen aufgefasst werden muss, ist ungewiss. So will z. B. Bischoff (28), Quensel (29) und andere Autoren eine motorische und sensorische Form derselben unterschieden wissen, eine Auffassung, die allerdings nicht unangegriffen geblieben ist.

Im weiteren Verlauf der Rückbildung verschwinden dann mit zunehmender Fähigkeit des Spontansprechens die Paraphasie und Paragraphie immer mehr. Bei gewöhnlicher Unterhaltung sprechen die Patienten in einem gewissen Stadium noch langsam stockend und abgesetzt, doch korrekt; nur im Affekt machen sich die paraphasischen Störungen stärker geltend, die dann nach kürzerer oder längerer Zeit vollends verschwinden.

Was die Dauer der Rückbildung anlangt, so schwankt sie in einzelnen Fällen sehr. Von den Patienten, deren Aphasie spontan heilte oder sich doch bedeutend besserte, waren einige schon nach 4 und 8 Tagen geheilt, andere erst nach 4 Wochen. In einigen Fällen war die Sprache erst nach 2—3 Monaten deutlich besser geworden. Auch

in den Fällen die zur Operation gekommen waren, ist die Dauer der Rückbildung, von der Operation an gerechnet, keine einheitliche. Einzelne Patienten hatten sofort nach der Operation ihr volles Sprachvermögen wieder erlangt, in der Mehrzahl der Fälle dauerte die Rückbidung jedoch etwa 2—4 Wochen und in anderen Fällen war noch 2—3 Monate nach der Operation eine bedeutende Besserung des Sprachvermögens zu konstatieren.

Dabei kann ein Unterschied in der Dauer der Rückbildung der kompletten und der partiellen Aphasien nicht beobachtet werden.

Die Prognose der durch organische Hirnveränderungen bedingten nichttraumatischen Aphasie ist im allgemeinen eine ungünstige. Diese Fälle sind meist einer kausalen Therapie nicht zugängig. Symptomatisch kann eine Besserung der Sprachstörung durch zweckentsprechenden Sprach- und Schreibunterricht versucht werden, doch bleiben meist mehr oder weniger ausgesprochene Sprachhemmungen zurück.

Demgegenüber bietet die traumatische Aphasie eine weit bessere Prognose. Erstens kann hier mit der Möglichkeit einer spontanen Heilung oder Besserung gerechnet werden, wie dies 8 Fälle von den hier zusammengestellten zeigen. Es sind dies ja verhältnismäsig nur wenige. Daraus zu schliessen, eine spontane Heilung oder Besserung der traumatischen Aphasie sei überhaupt selten zu beobachten, ist wohl ungerechtfertigt; vielmehr ist anzunehmen, dass kurz dauernde aphasische Störungen nach einem Trauma viel häufiger auftreten, als sie in der Literatur beschrieben sind, wo sich tatsächlich verhältnismässig nur wenige Fälle dieser Art finden.

Oft freilich bleibt die traumatische Aphasie vollständig unverändert. Da kommt nun zweitens die Mög-

lichkeit eines operativen Eingriffs in Betracht, der im allgemeinen eine recht gute Prognose gibt. In der schon erwähnten Arbeit Tomfordes (4) z. B. war in der Mehrzahl der Fälle die Operation von einem Erfolg begleitet. In ähnlicher Weise wurden von den 18 zur Operation gelangten Fälle hier 10 vollständig geheilt, 6 bedeutend gebessert; nur in 2 Fällen war der Erfolg der Operation ein unbefriedigender.

Die Momente, die dieses verschiedene Verhalten der traumatischen und nichttraumatischen Aphasie bedingen, sind naheliegende. Bei den traumatischen Formen finden sich weniger direkte Zerstörungen der Sprachzentren; diese werden vielmehr meist nur mittelbar, z. B. durch eine Kompression in ihrer Funktion geschädigt, und die daraus entstehenden Störungen können so, wenn die Kompression durch einen operativen Eingriff beseitigt werden kann, vollständig zur Heilung gebracht werden. Haben dagegen bei der traumatischen Aphasie stärkere Zerstörungen der Sprachregion stattgefunden, so kann hier durch eine Operation eine Heilung nicht herbei geführt werden. So traf z. B. bei Fall XXVI der verletzende Stockschlag gerade die Stelle des Schädels, an der die knöcherne Kapsel einen Defekt aufwies und konnte so direkt auf die Hirnsubstanz einwirken. Entsprechend dieser bedeutenden Hirnverletzung hatte die Operation auch einen ganz ungenügenden Erfolg.

In einigen Fällen von Aphasien mit bedeutenden anatomischen Veränderungen im Gehirn selbt ist jedoch durch die Operation, die sich ja nur auf die Hebung der Kompression beschränken konnte, eine vollständige Heilung eingetreten. Dieser Widerspruch ist nicht zu befriedigend zu deuten. Bonhoeffer (9) spricht sich darüber folgendermassen aus: „Welcher Art die Lokalisation des Herdes innerhalb der Broca'schen Stelle sein

muss, wenn eine Restitution möglich sein soll und ob ihr Eintritt überhaupt von einer bestimmten Lokalisation des Herdes abhängt, ist bis jetzt nicht bekannt."

Die im allgemeinen günstige Prognose des operativen Eingriffs bestimmt die Indikation zu diesem, die Pussep (18) folgendermassen formuliert: „Die operative Behandlung der traumatischen Aphasie ist in denjenigen Fällen durchaus indiziert, in denen nach dem Trauma rasche Wiederherstellung der Sprache nicht eintritt. In diesen Fällen hat die Operation ein vorzügliches Resultat zur Folge."

Was die Ausführung und Art der Operation anlangt, so bestand diese in denjenigen Fällen, bei welchen die Aphasie auf einer Kompression des Sprachzentrums durch eine Knochendepression oder einen Knochensplitter beruhte, in der Hebung, oder Extraktion dieser Knochenstücke. Dabei wurde meist auch die Dura gespalten.

In anderen Fällen, wenn die Kompression des Sprachzentrums z. B. durch einen subduralen Bluterguss, einen Abszess oder eine traumatische Cyste bedingt war, konnten diese erst nach der Trepanation und Spaltung der Dura entfernt werden. Bemerkenswert ist dabei, dass sich bei Fall XXVI eine traumatische Cyste ohne irgend welche äussere Verletzung der Schädelknochen gebildet hatte. Auch hier wurde die Trepanation und Spaltung der Dura mit nachfolgender Entfernung der Cyste vorgenommen.

Diese Operation wurde auch in dem Fall XIX, bei dem sich keinerlei anatomische Veränderung der Gehirnsubstanz nachweisen liessen, und der wohl auf eine vorübergehende Hirnpressung oder Hirnquetschung zurückgeführt werden muss, ausgeführt und hatte, wohl infolge ihrer druckentlastenden Wirkung, einen vollen Erfolg.

Es ist also in den vorliegenden Fällen fast durchweg nach den Grundsätzen verfahren worden, die Pussep (18) für die Operation traumatischer Aphasien aufgestellt hat:

1. „Die Operation darf nicht auf die Entfernung der Knochensplitter beschränkt bleiben, vielmehr muss man auch die harte Hirnhaut eröffnen, da unter der wenig veränderten Hirnhaut häufig grosse Veränderungen der weichen Hirnhaut und der Hirnsubstanz selbst beobachtet werden."

2. „Auch in denjenigen Fällen, in denen trotz der augenscheinlichen Intaktheit der Knochen nach Schädeltrauma stabile Aphasie besteht, ist die operative Intervention indiziert, da unterhalb des anscheinend unveränderten Knochens bisweilen eine bedeutende traumatische Cyste vorhanden sein kann, durch deren Druck Aphasie bewirkt wird."

Herrn Privatdozent Dr. Quensel sage ich für die Anregung zu dieser Arbeit und für die gütige Überlassung der Krankengeschichte meinen ergebensten Dank.

Literatur-Verzeichnis.

1. **Kussmaul**, Störungen der Sprache. Leipzig 1877.
2. **Heilbronner**, 50 Jahre Aphasieforschung. Münch. med. Wochenschrift 1911, Nr. 16.
3. **Wernicke**, Die neueren Arbeiten über Aphasie. Fortschritte der Medizin 1885/86.
4. **Tomforde**, Über traumatische Aphasie. Inaug.-Diss., Würzburg 1889.
5. **Ginger**, Zur Kasuistik der Kopfverletzungen, Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. Bd. 26, pag. 217.
6. **Köhler**, Behandlung von Schädelbrüchen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 33, pag. 272.
7. **Miyata Tetsuo**, Ein Fall von traumatischer mot. Aphasie. Heilung ohne Operation. Klin. therap. Wochenschrift 1911, Nr. 21.
8. Fall von **Beevor**, zit. nach **Miyata**, Klin. therap. Wochenschrift 1911, Nr. 21.
9. **Bonhoeffer**, Zur Kenntnis der Rückbildung motorischer Aphasien. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. und Chirurg. 1902.
10. **Lichtheim**, Über Aphasie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 36. 1885.
11. **Arndt**, Ein Fall von traumatischer mot. Aphasie. Neurolog. Zentralblatt 1912, pag. 329.
12. Fall von **Hammond**, zit. nach **Freud**, Zur Auffassung der Aphasie. Leipzig 1891, pag. 28.
13. **Payr**, Schädelverletzung und Aphasie. Deutsch. med. Wochenschrift 1908, Nr. 5. Vereinsbeilage.
14. **Dogs**, Über Sprachstörungen nach Schädelfrakturen. Inaug.-Diss. Greifswald 1900.

15. **Miyake**, Ein Fall von traumatischer Aphasie mit rechtsseitiger Hemiplegie bei Linkshändigen. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 88.
16. Fall von **Batemann**, zit. nach **Bastian-Urstein**, Über Aphasien und andere Sprachstörungen. Leipzig, 1902. pag. 1478.
17. **Jenkel**, Motorische Aphasie. Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 40. Vereinsbeilage.
18. **Pussep**, Operative Behandl. der traum. Aphasien. Journ. f. Psychol. und Neuorol. Bd. 17, 1910/11.
19. **Nasse**, 2 Fälle von Hirnchirurgie. Berl. klin. Wochenschr. 1895, Nr. 3.
20. **Döbben**, Mot. Aphasie als einzige Folge nach Schädeltraumen. Dtsch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 26.
21. **Pochhammer**, Entstehung und Rückbildung traum. Aphasien. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. u. Chirurg. Bd. 15, 1906.
22. **Kirschner**, Über 2 Fälle traum. motor. Aphasie. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 94.
23. **Borchers**, Ein Beitrag zur Frage der Lokalisation der Sprachzentren. Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 50.
24. **Kaposi**, Ein Fall von kompliz. Schädelverletz. m. Aphasie. Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 8.
25. **v. Monakow**, Über den gegenwärtigen Stand der Frage nach der Lokalisation im Großhirn. Ergebn. der Physiol. VI. Jahrg. 1907.
26. **v. Monakow**, Gehirnpathologie. Wien 1905, Bd. 2.
27. **Quensel**, Das Symptomenbild der sogen. transkortik. mot. Aphasie. Monatsschrift f. Psychiat. und Neurolog. Bd. 26.
28. **Oppenheim**, Lehrbuch der Nervenkrankheit. Bd. 2. Berlin 1908.
29. **Quensel**, Zur Pathologie der amnestischen Aphasie. Neurolog. Zentralblatt 1903, Nr. 23.
30. **Liepmann**, Zum Stand der Aphasiefrage. Neurolog. Zentralblatt 1909, Nr. 9.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Karl Romeick, wurde am 18. August 1890 in Rottweil a./N. geboren. Sohn des Reichsgerichtsrats Karl v. Romeick. Er besuchte die Vorschule und das Eberhard-Ludwig-Gymnasium in Stuttgart bis zum Herbst 1905, sodann die Thomasschule in Leipzig, die er im Frühjahr 1908 mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Er studierte 3 Semester in Tübingen, dann 2 in Leipzig, wo er Ende Sommersemester 1910 die medizinische Vorprüfung ablegte. Im folgenden Winterhalbjahr kam er in Stuttgart seiner militärischen Dienstpflicht mit der Waffe nach.

Die folgenden 5 Semester studierte er in Leipzig und bestand dort im Wintersemester 1913/14 die ärztliche Prüfung. Seit 1. Februar 1914 ist er als Medizinalpraktikant an der Universitäts-Kinder-Klinik und Poliklinik zu Leipzig tätig.